

PATENT  
4239-0102P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: YU, Fengming Conf.:  
Appl. No.: NEW Group:  
Filed: June 30, 2003 Examiner:  
For: A RETRACTABLE DEVICE FOR SUN SHADING  
SUSPENSORY UMBRELLA

LETTER

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

June 30, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
CHINA	02 2 60089.2	September 19, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By Joe McKinney Muncy  
Joe McKinney Muncy, #32,334

KM/tmr  
4239-0102P

Attachment(s)

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

# 证 明

4/4  
June 30, 2003  
BSKB, LLP  
703-205-8000  
4239-102P  
1 OF 1

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2002 09 19

申 请 号： 02 2 60089.2

申 请 类 别： 实用新型

发明创造名称： 遮阳吊伞的伸缩装置

申 请 人： 谢建勇

发明人或设计人： 于凤鸣

中华人民共和国  
国家知识产权局局长

王 景 川

2003 年 3 月 12 日

## 权利要求书

- 1、一种遮阳吊伞的伸缩装置，主要包括上、下支伞杆、伞架和手摇伸缩装置，其特征在于：所述上支伞杆的直径小于下支伞杆，上支伞杆设于下支伞杆内并可伸缩，所述手摇伸缩装置设于下支伞杆的下部内，该装置为一连有手柄的蜗杆两面分别与一主动涡轮和一从动涡轮相连，该主动涡轮和从动涡轮分别通过轮轴连接缠绕钢丝绳的转轮 A、B，钢丝绳 A 一端与转轮 A 相连，另一端固定于伞架的下伞盘，钢丝绳 B 一端与转轮 B 相连，另一端固定于上支伞杆。
- 2、根据权利要求 1 所述遮阳吊伞的伸缩装置，其特征在于：所述上支伞杆的下端外部设有助滑装置，该装置由塑料套和均匀分布于塑料套外的钢珠组成，上支伞杆的下端内部设有滑轮。
- 3、根据权利要求 1 所述遮阳吊伞的伸缩装置，其特征在于：所述下支伞杆的上端内部设有助滑装置，该装置由塑料套和均匀分布于塑料套外的钢珠组成，下支伞杆的上端外部一侧设有钢丝绳折返滑轮，另一侧设有定位螺栓。
- 4、根据权利要求 1 所述遮阳吊伞的伸缩装置，其特征在于：所述主动涡轮的转速是从动涡轮转速的两倍，转轮 B 上缠绕钢丝绳 B 的长度为钢丝绳 A 行走长度的一半。

## 说明书

### 遮阳吊伞的伸缩装置

#### 技术领域:

本实用新型涉及一种遮阳吊伞的伸缩装置,特别是一种用于海边沙滩等室外遮蔽太阳的大型遮阳伞的伸展、闭合的伸缩装置。

#### 背景技术:

一般用于海边沙滩等室外遮蔽太阳的大型遮阳伞由于其庞大的伞面和伞架使伸展、闭合的轻便成为人们使用和选择的要点。为了方便遮阳伞的伸展和闭合由人设计了,但是现有的摇手装置都是采用棘轮和棘爪结构,主要依靠摩擦力来解决遮阳伞的伸展和闭合。这种现有结构的缺点是:1、摩擦力不够或不稳定导致遮阳伞伸展时会脱离或翻转;2、摩擦力造成零部件磨损影响使用寿命;3、摇动时很沉重伸展遮阳伞较费力;4、遮阳伞依靠重力闭合往往不能使伞完全收缩闭合。本实用新型的目的就是为了解决已有技术的问题设计一种伸缩方便自如的遮阳伞伸缩装置。

#### 发明内容:

本实用新型的构成主要包括上、下支伞杆、伞架和手摇伸缩装置,所述上支伞杆的直径小于下支伞杆,上支伞杆设于下支伞杆内并可伸缩,所述手摇伸缩装置设于下支伞杆的下部内,该装置为一连有手柄的蜗杆两面分别与一主动涡轮和一从动涡轮相连,该主动涡轮和从动涡轮分别通过轮轴连接缠绕钢丝绳的转轮A、B,钢丝绳A一端与转轮A相连,另一端固定于伞架的下伞盘,钢丝绳B一端与转轮B相连,另一端固定于上支伞杆。本实用新型的优点是:1、采用涡轮、蜗杆结构自锁性能良好,不会出现遮阳伞伸展时脱离、翻转现象;2、结构紧密而且机械磨损小,使用寿命长

3、采用单涡轮带动双涡轮结构使伸展和闭合具有外力作用因而更自如方便而且摇动时轻松省力；4、支伞杆由上下两个弧形支杆组成，自由伸缩更加富有美感。

附图说明：

图 1 是本实用新型的收缩状态示意图；

图 2 是本实用新型的伸展状态示意图；

图 3 是本实用新型的摇手结构示意图；

图 4 是本实用新型的手摇伸缩装置结构剖视图；

图 5 是本实用新型上、下支伞杆结构局剖图；

图 6 是本实用新型伞架的结构示意图。

图中 1 为钢丝绳 B、2 为转轮 A、3 为主动涡轮、4 为涡轮、5 为轮轴、6 为从动涡轮、7 为压盖、8 为转轮 B、9 为壳体、10 为钢丝绳 A、11 为上支伞杆助滑装置、12 为钢丝绳滑轮、13 为下支伞杆、14 为上支伞杆、15 为防护罩、16 为钢丝绳折返滑轮、17 为定位螺栓、18 为下支伞杆助滑装置、19 为钢丝绳固定螺栓；20 为下伞盘、21 为手柄。

具体实施方式：

下面结合附图进一步说明本实用新型的实施例：

一弧形的上支伞杆 14 的直径小于弧形的下支伞杆 13，上支伞杆 14 设于下支伞杆 13 内并可伸缩，上支伞杆 14 的下端外部设有助滑装置 11，该装置 11 由塑料套 111 和均匀分布于塑料套外的钢珠 112 组成，该钢珠 112 能滚动以减小上支伞杆 14 伸出和滑进下支伞杆 13 时的摩擦力，上支伞杆 14 的下端内部设有三个钢丝绳滑轮 12 以减小钢丝绳 A1 滑动时的阻力；一下支伞杆 13 的上端内部设有助滑装置 18，该装置 18 由塑料套 181 和均匀分布于塑料套外的钢珠 182 组成，钢珠能滚动以减小上支伞杆 14 伸出和滑进下支伞杆 13 时的摩擦力，下支伞杆 13 的上端外部一侧设有钢丝绳折返滑轮 16 其外设有防护罩 15，另一侧设有定位螺栓 17。

带有壳体 9 和压盖 7 的手摇伸缩装置设于下支伞杆 13 的下部内，该装置有一连有手柄 21 的涡轮 4，该涡轮 4 的两面分别与

一主动涡轮 3 和一从动涡轮 6 相连，构成单涡轮带动双涡轮作相反方向旋转的结构，该主动涡轮 4 和从动涡轮 6 分别通过轮轴 5 连接缠绕钢丝绳 A1 和钢丝绳 B10 的转轮 A2 和转轮 B8，钢丝绳 A1 一端与转轮 A2 相连，另一端固定于伞架的下伞盘 20，钢丝绳 B10 一端与转轮 B8 相连，另一端经螺栓 19 固定于上支伞杆 14，主动涡轮 4 的转速是从动涡轮 6 的转速的两倍，处于收缩状态时转轮 B8 上缠绕钢丝绳 B10 的长度为钢丝绳 A1 行走长度的一半。

使用时，若要打开伞，顺时针摇动与涡轮 4 相连的手柄 21，带动主动涡轮 3 和从动涡轮 6 作相反方向旋转，使与之相连的转轮 A2 和转轮 B8 作同步相反方向旋转，此时固定于下伞盘 20 上的钢丝绳 A1 开始缠绕在转轮 A2 上，同时原来缠绕在转轮 B8 上的钢丝绳 B10 开始放出，这时钢丝绳 A1 通过钢丝绳滑轮 12 和钢丝绳折返滑轮 16 把上支伞杆 14 从下支伞杆 13 内拉出直至定位螺栓 17 处停止，这时上支伞杆 14 完全伸出下伞支杆 13 外，伞面也完全伸展。若要收缩伞，只需逆时针摇动与涡轮 4 相连的手柄 21，带动主动涡轮 3 和从动涡轮 6 作相反方向旋转，使与之相连的转轮 A2 和转轮 B8 作同步相反方向旋转，此时固定于上支伞杆 14 上端的螺栓 19 上的钢丝绳 B10 开始缠绕于转轮 B8 上，同时原来缠绕于转轮 A2 上的钢丝绳 A1 开始逐渐放开。把上支伞杆 14 拉回到下支伞杆 13 内，伞面也随之闭合，这时转轮 B8 上缠绕的钢丝绳 B10 的长度为钢丝绳 A1 行走长度的一半，转轮 A2 上没有钢丝绳缠绕，回到初始状态。

# 说明书附图

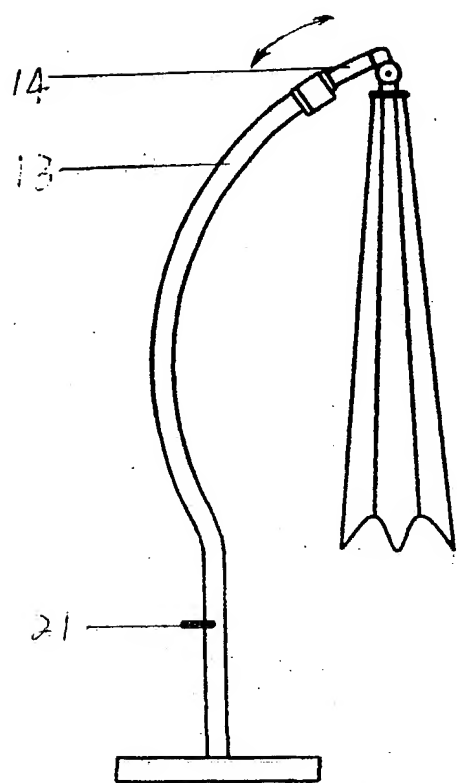


图 1

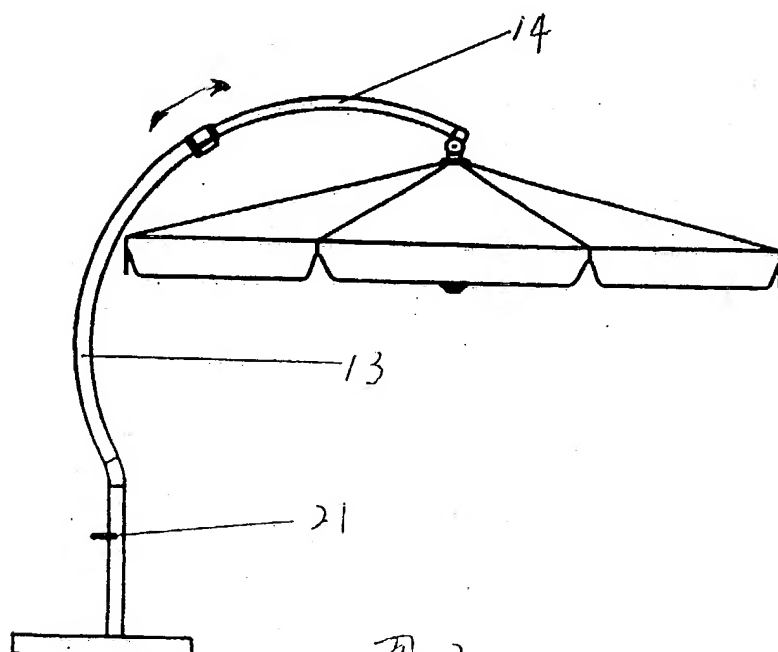


图 2

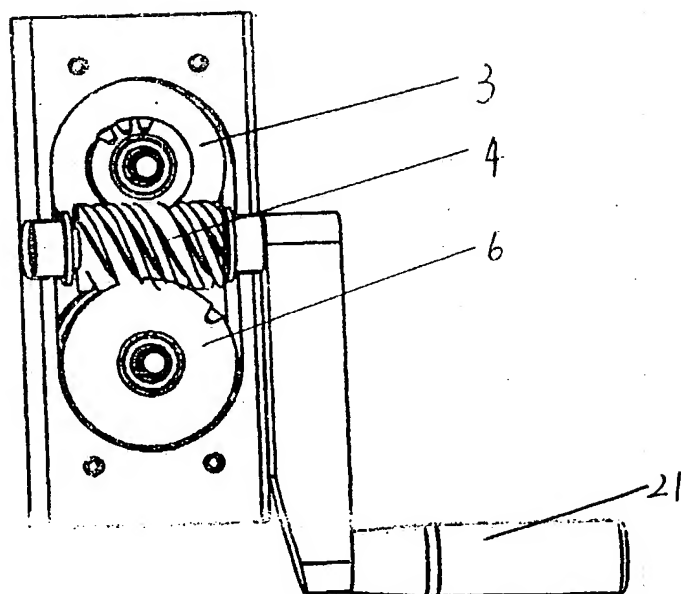


图 3

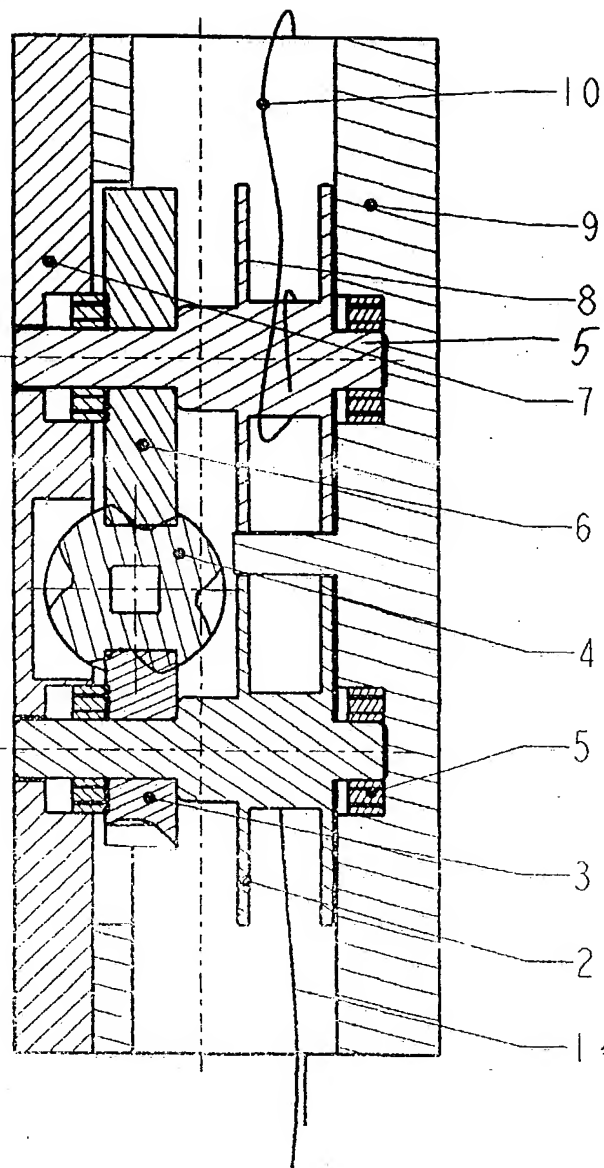


图 4



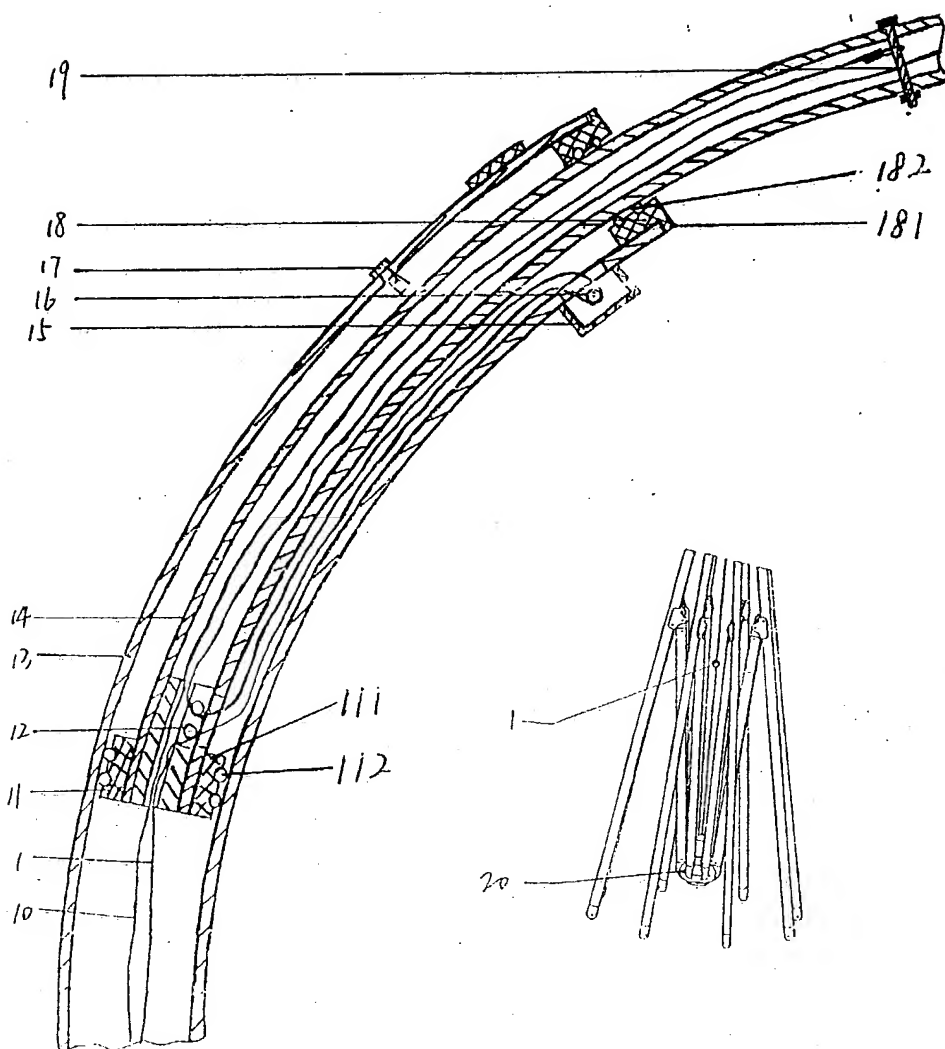


图 5

图 6